spirax sarco

Manual de Instalação e Manutenção
Válvulas atuadas com Pistão PF51G e PF61G

ÍNDICE

TERMO DE GARANTIA

A Spirax Sarco garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Spirax Sarco com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Spirax Sarco reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Spirax Sarco pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Spirax Sarco, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Spirax Sarco em vigor.

ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA SPIRAX SARCO E SOMENTE POR MEIO DESTE A SPIRAX SARCO SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

INFORMAÇÕES RELATIVAS À DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS

Todo o equipamento que tenha sido contaminado com, ou exposto a, fluidos corporais, produtos químicos, tóxicos ou qualquer outra substância perigosa para a saúde, deve ser descontaminado antes de ser devolvido à Spirax Sarco ou ao seu distribuidor.
As devoluções não serão aceitas sem uma autorização prévia.

IMPORTANTE: INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA
FAVOR LER CUIDADOSAMENTE

1. Acesso
Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.

2. Iluminação
Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.

3. Líquidos ou gases perigosos na tubulação
Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.

4. Ambiente perigoso em torno do produto
Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.

5. O Sistema

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a despressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.

 6. Pressão do sistema

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja despressurizado.
Não suponha que o sistema esteja despressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.

 7. Temperatura

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.

 8. Ferramentas e materiais de consumo

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.

 9. Equipamento de Proteção

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.

 10. Permissões para trabalho

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.

11. Trabalhos elétricos

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências especiais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolação local dos sistemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.

12. Comissionamento

Após a instalação ou a manutenção assegure-se de que o sistema esteja funcionando corretamente. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.

13. Disposição

Os equipamentos e materiais devem ser armazenados em local próprio e de maneira segura.

14. Informações Adicionais

Informações adicionais e ajuda, estão disponíveis mundialmente em qualquer centro de serviço Spirax Sarco.

Aviso de Segurança - Precauções com o manejo de PTFE

Dentro de seu range de temperatura de trabalho, ou PTFE é um material completamente inerte, porém quando é aquecido à sua temperatura sinterizante, produz uma decomposição gasosa do produto ou gases que podem produzir um efeito desagradável se inalado. Pode se evitar a inalação destes gases colocando eliminadores de ar. ou fumo deve ser evitado onde se em locais onde ou PTFE é empregado, uma vez que ou tabaco contaminado com PTFE desprenderá gases polímeros no ar. Por tanto, é importante evitar a contaminação de PTFE na roupa, especialmente nos bolsos, e manter um certo grau de higiene pessoal lavando-se as mãos e eliminando qualquer resto de PTFE que pode ter sido acumulado de baixo das unhas.

1. Descrição

Válvula On-Off de duas vias com atuador pneumático, em aço inox para trabalhar em aplicações de vapor, água, ar e gás.

Tipos Disponíveis	
PF61G-NC	Normalmente fechada , Fluido tende a fechar (de 1 a 2)
PF61G-NO	Normalmente aberta, Fluido tende a abrir (de 2 a 1)
PF61G-BD	Bidirecional normalmente fechada, Fluido tende a fechar (de 1 a 2) ou Fluido tende a abrir (de 2 a 1)

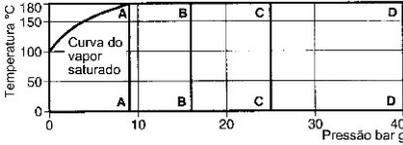
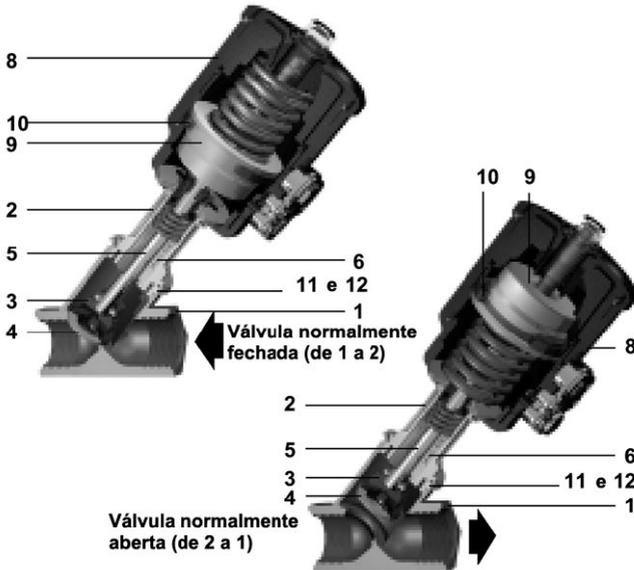
2. Dados Técnicos

Fuga máxima	Sede macia PTFE ANSI classe VI
Características de vazão	Abertura rápida On-Off
Direção de fluxo, ver tipos disponíveis ou ver a etiqueta de produto	
Anti-golpes de ariete	Fluido tende a abrir conexão 2 a 1
Pilotagem	Ar ou água (60°C máx.)
Rotação do atuador	360 º

		Conexão Piloto	Pressão máxima de pilotagem
Tamanho do atuador	Diâmetro 45mm	¼" BSP	10 bar g
	Diâmetro 63mm	¼" BSP	10 bar g
	Diâmetro 90mm	¼" BSP	8 bar g

3. Condições LImite

Condições de projeto do corpo	(½" a 1")	PN25
	(1¼" a 2")	PN16
Temperatura máxima		180 ºC
Temperatura mínima		-10 ºC
Pressão máxima de vapor saturado		9 bar g
Pressão diferencial máxima		Ver FIT do produto

4. Range de Operação

A - A	Pressão máxima de trabalho com vapor saturado	9 bar g
B - B	Pressão máxima de trabalho 2" PF51G e PF61G	16 bar g
C - C	Pressão máxima de trabalho ½" a 1½" PF51G	25 bar g
	Pressão máxima de trabalho 1¼" a 1½" PF61G	25 bar g
D - D	Pressão máxima de trabalho ½" a 1" PF61G	40 bar g

5. Materiais

	Item	Material	
1	Corpo	PF51G Bronze	EN 1982 CC491 K
		PF61G Aço Inox	AISI 316L
2	Tampa	PF51G Latão	EN 12165 CW617N
		PF61G Aço Inox	AISI 316L
3	Obturador	Aço Inox	AISI 316L
4	Anel de vedação	PTFE	
5	Haste	Aço Inox	AISI 316L
6	Gaxetas	PTFE Chevrons	
7	‘O’ Ring	Viton	
8	Caixa do atuador	Poliamida	
9	Pistão	Poliamida	
10	Vedação do pistão	Viton	
11	Junta	PTFE	

6. Válores de Kvs

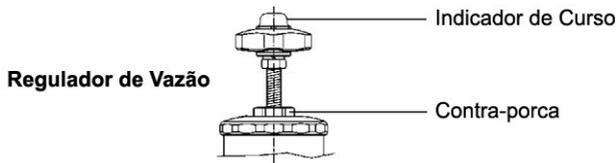
Diâmetro	½”	¾”	1”	1¼”	1½”	2”
Kvs	4,2	7,8	18,6	27	42	51,6

Para converter Cv (UK)=Kv x 0,97 Cv(US) = Kv x 1,17

7. Instalação

1. A linha deve estar suportada para evitar esforços no corpo da válvula.
2. A válvula pode ser instalada em qualquer posição. Para facilitar a montagem do piloto, o atuador pode rotar 360° na direção indicada em sua etiqueta.
3. Assegure que as tubulações de conexão estão isoladas e livres de incrustações, sujeira, etc. Qualquer partícula que entre no corpo da válvula pode danificar a sede de PTFE e perder a vedação hermética.
4. No exceder o range de rendimento da válvula.
5. Limitar as condições limite e os detalhes na etiqueta do produto para as limitações de pressão de pilotagem e temperaturas de trabalho.
6. Limitar as condições limite e as marcas no corpo da válvula para a limitação de pressão de trabalho do corpo e temperatura de trabalho.
7. Assegurar se de que a válvula está montada corretamente para a direção do fluido, segundo é descrito nos 'Tipos disponíveis' e segundo é indicado na etiqueta do produto.
8. Um indicador vermelho aparecerá na parte superior do atuador quando a válvula estiver totalmente aberta (não em modelos com chaves limitadoras de curso).

Regulador de vazão

Para regular a vazão máxima nas válvulas NC (normalmente fechadas) ou NO (normalmente abertas). O regulador de vazão pode ser utilizado também para acionar manualmente nas válvulas normalmente abertas. Indicador de curso.

Regulagem de vazão - válvulas normalmente fechadas

1. Isolar as válvulas primárias a montante e a jusante.
2. Afrouxar a contra-porca do regulador de vazão.
3. Girar o volante manual até que a válvula esteja completamente fechada. Um indicador vermelho aparecerá na parte superior da porca de ajuste.
4. Aplicar suficiente pressão de pilotagem para vencer a condição de máxima pressão diferencial.
5. Abrir as válvulas primarias a montante e a jusante.
6. Abrir gradualmente a válvula até a vazão requerida seja alcançada.
7. Apertar a contra-porca do regulador de vazão.

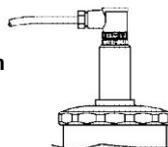
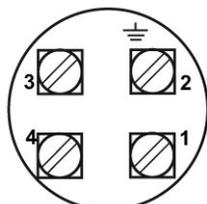
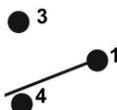
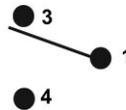
8. Eliminar a pressão de pilotagem para comprovar estanqueidade do fechamento.
9. Voltar a aplicar pressão de pilotagem para comprovar a condição de vazão máxima.

Regulagem de vazão - válvulas normalmente abertas.
1.Comprove que o regulador de vazão está completamente aberto. Desenroscar a contra-porca do regulador.
2. Fechar gradualmente a válvula até que se alcance a vazão requerida.
3. Apertar a contra-porca do regulador de vazão.
4. Aplicar suficiente pressão de pilotagem para comprovar estanqueidade do fechamento.
5. Eliminar a pressão de pilotagem para comprovar a condição de vazão máxima.

Chave limitadora de curso

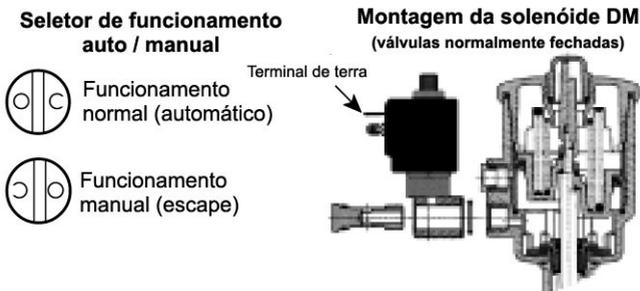
Proporciona um sinal elétrico para indicar a posição aberta ou fechada da válvula. Um sensor magnético e um interruptor sem contatos proporcionam um sinal.

Range máximo
Voltagem (V) = 500 V
Intensidade (I) = 0,5 A
Consumo (P) = 30 VA

Chave fim de curso

Cabeamento

Torque de aperto (N m)

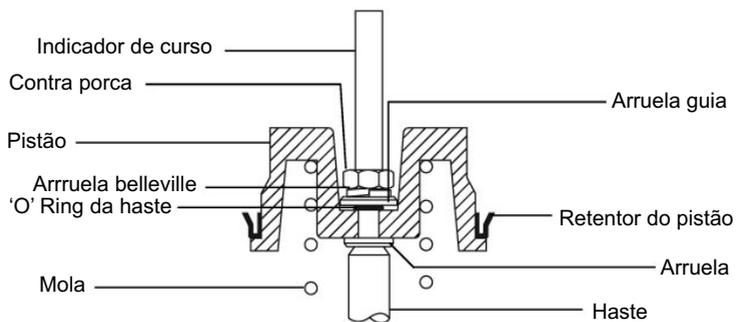
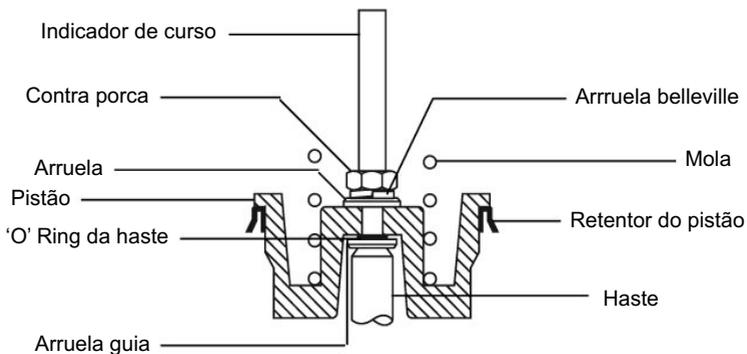
Ø	Torque
½”	35
¾”	45
1”	50
1¼”	55
1½”	60
2”	70

Válvulas Solenóides (tipo DM)

Válvulas solenóides tipo DM são montadas no atuador da seguinte maneira. Para montar uma válvula solenóide em uma válvula normalmente fechada use a conexão marcada 'NC', para válvulas normalmente abertas use a conexão 'NO'. Quando utilizar água como meio de pilotagem tire a tampa de escape e conecte uma linha e deságüe.

Peças de Reposição Disponíveis

Dispomos de kits de juntas que consta de: sede, 'O'ring da haste, junta (e 'O' ring do corpo tipo PF61G). Para substituir estas peças, proceder como se indica abaixo:

1. Isolar as válvulas a montante e a jusante.
2. Eliminar a pressão de pilotagem do atuador e desconectar o piloto.
3. Retirar a válvula de linha
4. Tirar o corpo da válvula e inspecionar a sede de PTFE. Nota: Se a válvula é normalmente fechada, antes de tirar o corpo é necessário eliminar a pressão que exerce a mola na sede para evitar danos, se pode acontecer de duas formas:
i Segurar o corpo de a válvula, desenroscar a tampa do atuador para eliminar a tensão da mola
ii Dar um pouco de pressão de pilotagem para eliminar a pressão da mola no obturador.
Se for necessário substituir, tirar a porca retentora do anel de fechamento, segurando o obturador pelos dois planos para evitar que gire, colocar o novo anel de vedação e a porca retentora e aplicar Loctite 620 na rosca da haste. Apertar a porca retentora com um par de 15 N m. Apertar o corpo/tampa (segundo a Tabela 1).
5. Para inspecionar ou substituir o 'O' ring da haste ou a junta do pistão, tirar a tampa do atuador enquanto segura firmemente o corpo de a válvula. Atenção: A mola interna está comprimida. Também tirar o corpo da válvula como esta descrito no ponto 4.
6. Enquanto se segura o alojamento do atuador, tirar o indicador de curso e a contra-porca da haste e tirar as duas arruelas.
7. Tirar o 'O' ring da haste e arruela. Inspecionar o anel de vedação e substituir caso estejam danificadas.
8. Limpar a zona de deslizamento do pistão/atuador e aplicar graxa inerte compatível com as juntas de vitón no 'O' ring e o anel de vedação.
9. Voltar a montar na ordem inversa seguindo os desenhos para a colocação correta dos componentes. Enquanto segura a tampa da válvula, aperte a contra-porca da haste. Recoloque a chave indicadora de curso e aperte.
10. Aperte a tampa do atuador com um par de 50 N m (atuadores de 45 mm y 63 mm de diâmetro) y 70 N m (atuadores de 90 mm de diâmetro).
11. Montar novamente o corpo da válvula substituindo a junta do corpo (y 'O' ring do corpo tipo PF61G) e apertar al par de aperte recomendado na tabela 1.

Válvula normalmente aberta

Válvula normalmente aberta

Válvula normalmente aberta e fechada